Baumer

Passion for Sensors

Montage- und Betriebsanleitung
Installation and operating instructions



OG 71

Inkrementaler Drehgeber
Incremental Encoder

MB077 - 11055686 Baumer_OG71_II_DE-EN (14A1)

Inhaltsverzeichnis

Table of contents

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Zeichenerklärung:



Gefahr
Warnung bei möglichen Gefahren



Hinweis zur Beachtung
Hinweis zur Gewährleistung eines einwandfreien Betriebes des Produkts

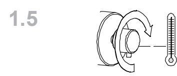


Information
Empfehlung für die Produkthandhabung

1.2 Der **inkrementale Drehgeber OG 71** ist ein opto-elektronisches **Präzisionsmessgerät**, das mit Sorgfalt nur von technisch qualifiziertem Personal gehandhabt werden darf.

1.3 Die zu erwartende **Lebensdauer** des Gerätes hängt von den **Kugellagern** ab, die mit einer Dauerschmierung ausgestattet sind.

1.4 Der **Lagertemperaturbereich** des Gerätes liegt zwischen -15 °C bis +70 °C.

1.5 

Der **Betriebstemperaturbereich** des Gerätes liegt zwischen -20 °C bis +85 °C, eingeschränkt im Ex-Bereich, siehe Abschnitt 2, am Gehäuse gemessen.

1.6 CE **EU-Konformitätserklärung** gemäß EG-Richtlinien.

1.7 Das Gerät ist **zugelassen nach UL** (gilt nicht für Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen).

1.8 Wir gewähren **2 Jahre Gewährleistung** im Rahmen der Bedingungen des Zentralverbandes der Elektroindustrie (ZVEI).

1.9 **Wartungsarbeiten** sind nicht erforderlich. **Reparaturen** dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden. Am Gerät dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.

1.10 Bei **Rückfragen** bzw. **Nachlieferungen** sind die auf dem Typenschild des Gerätes angegebenen Daten, insbesondere Typ und Seriennummer, unbedingt anzugeben.

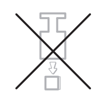
1.11 Alle Bestandteile des Drehgebers sind nach **länderspezifischen Vorschriften** zu **entsorgen**.



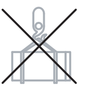
Achtung!
Beschädigung des auf dem Gerät befindlichen Siegels 

führt zu Gewährleistungsverlust.









1 General notes

1.1 Symbol guide:



Danger
Warnings of possible danger



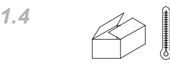
General information for attention
Informations to ensure correct product operation

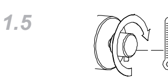


Information
Recommendation for product handling

1.2 *The **incremental encoder OG 71** is an opto electronic **precision measurement device** which must be handled with care by skilled personnel only.*

1.3 *The expected **operating life** of the device depends on the **ball bearings**, which are equipped with a permanent lubrication.*

1.4  *The **storage temperature range** of the device is between -15 °C and +70 °C.*

1.5  *The **operating temperature range** of the device is between -20 °C and +85 °C, restricted in potentially explosive environments, see section 2, measured at the housing.*

1.6 CE ***EU Declaration of Conformity** meeting EC Council Directives.*

1.7 *The device is **UL approved** (not applicable for operation in potentially explosive atmospheres).*

1.8 *We grant a **2-year warranty** in accordance with the regulations of the ZVEI (Central Association of the German Electrical Industry).*

1.9 ***Maintenance work** is not necessary. **Repair work** must be carried out by the manufacturer. Alterations of the device are not permitted.*

1.10 *In the event of **queries** or **subsequent deliveries**, the data on the device type label must be quoted, especially the type designation and the serial number.*

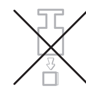
1.11 *Encoder components are to be **disposed** of according to the **regulations prevailing in the respective country**.*



Warning!
Damaging the seal 

on the device invalidates warranty.









2 Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

Das Gerät entspricht der **Norm EG-Richtlinie** 94/9/EG für explosionsgefährdete Bereiche.
Der Einsatz ist gemäß den **Gerätekategorien 3 G** (Ex-Atmosphäre Gas) und **3 D** (Ex-Atmosphäre Staub) zulässig.

Gerätekategorie 3 G:	- Ex-Kennzeichnung:	**II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X**
	- Normenkonformität:	EN 60079-0: 2009 EN 60079-15: 2010
	- Zündschutzart:	nA
	- Temperaturklasse:	T4
	- Gerätegruppe:	II
Gerätekategorie 3 D:	- Ex-Kennzeichnung:	**II 3 D Ex tc IIIC T85°C Dc X**
	- Normenkonformität:	EN 60079-31: 2009
	- Schutzprinzip:	Schutz durch Gehäuse
	- Max. Oberflächentemperatur:	+85 °C
	- Gerätegruppe:	III

Der Einsatz in anderen explosionsgefährdeten Bereichen ist **nicht** zulässig.

2.1 **Besondere Bedingung:**
Der maximale **Umgebungstemperaturbereich** für den Einsatz des Gerätes im Ex-Bereich beträgt -20 °C bis +60 °C.

2.2 Der Anlagenbetreiber hat zu gewährleisten, dass eine mögliche **Staubablagerung** eine maximale Schichtdicke von 5 mm nicht überschreitet (gemäß EN 60079-14).

2.3 Eine gegebenenfalls an anderen Stellen aufgeführte **UL-Listung gilt nicht für den Einsatz im Ex-Bereich**.

2.4 Das Gerät darf nur in Betrieb genommen werden, wenn ...

- die Angaben auf dem Typenschild des Gerätes mit dem zulässigen Ex-Einsatzbereich vor Ort übereinstimmen (Gerätegruppe, Kategorie, Zone, Temperaturklasse bzw. maximale Oberflächentemperatur),
- die Angaben auf dem Typenschild des Gerätes mit dem Spannungsnetz übereinstimmen,
- das Gerät unbeschädigt ist (keine Schäden durch Transport und Lagerung) und
- sichergestellt ist, dass keine explosionsfähige Atmosphäre, Öle, Säure, Gase, Dämpfe, Strahlungen etc. bei der Montage vorhanden sind.

2.5 An Betriebsmitteln, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden. Reparaturen dürfen nur durch vom Hersteller autorisierte Stellen ausgeführt werden. **Bei Zuwiderhandlung erlischt die Ex-Zulassung.**

2.6 Bei der Montage und Inbetriebnahme ist die Norm EN 60079-14 zu beachten.



Das Gerät ist entsprechend den Angaben in der Montage- und Betriebsanleitung zu betreiben. Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze, Richtlinien und Normen sind zu beachten.

2 *Operation in potentially explosive environments*

*The device complies with the **EU standard** 94/9/EG for potentionally explosive atmospheres. It can be used in accordance with **equipment categories 3 G** (explosive gas atmosphere) and **3 D** (explosive dust atmosphere).*

Equipment category 3 G:	*- Ex labeling:*	***II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X***
	- Conforms to standard:	*EN 60079-0: 2009* *EN 60079-15: 2010*
	- Type of protection:	*nA*
	- Temperature class:	*T4*
	- Group of equipment:	*II*
Equipment category 3 D:	*- Ex labeling:*	***II 3 D Ex tc IIIC T85°C Dc X***
	- Conforms to standard:	*EN 60079-31: 2009*
	- Protective principle:	*Protection by enclosure*
	- Max. surface temperature:	*+85 °C*
	- Group of equipment:	*III*

*The operation in other explosive atmospheres is **not** permissible.*

2.1 ***Special condition:***
*In Ex areas the device must only be used within the **ambient temperature** range from -20 °C to +60 °C.*

2.2 *The plant operator must ensure that any possible **dust deposit** does not exceed a thickness of 5 mm (in accordance with EN 60079-14).*

2.3 *An **UL listing** that may be stated elsewhere **is not valid for use in explosive environments**.*

2.4 *Operation of the device is only permissible when ...*

- *the details on the type label of the device match the on-site conditions for the permissible Ex area in use (group of equipment, equipment category, zone, temperature class or maximum surface temperature),*
- *the details on the type label of the device match the electrical supply network,*
- *the device is undamaged (no damage resulting from transport or storage), and*
- *it has been checked that there is no explosive atmosphere, oils, acids, gases, vapors, radiation etc. present during installation.*

2.5 *It is not permissible to make any alteration to equipment that is used in potentially explosive environments. Repairs may only be carried out by authorized authorities provided by the manufacturer. **Contravention invalidates the EX approval.***

2.6 *Attend the norm EN 60079-14 during mount and operation.*



The device must be operated in accordance with the stipulations of the installation and operating instructions. The relevant laws, regulations and standards for the planned application must be observed.

3 Sicherheitshinweise



3.1 Verletzungsgefahr durch rotierende Wellen

Haare und Kleidungsstücke können von rotierenden Wellen erfasst werden.

- Vor allen Arbeiten alle Betriebsspannungen ausschalten und Maschinen stillsetzen.

3.2 Zerstörungsgefahr durch elektrostatische Aufladung

Die elektronischen Bauteile im Drehgeber sind empfindlich gegen hohe Spannungen.

- Steckkontakte und elektronische Komponenten nicht berühren.
- Ausgangsklemmen vor Fremdspannungen schützen.
- Max. Betriebsspannung nicht überschreiten.

3.3 Zerstörungsgefahr durch mechanische Überlastung

Eine starre Befestigung kann zu Überlastung durch Zwangskräfte führen.

- Die Beweglichkeit des Drehgebers niemals einschränken. Unbedingt die Montagehinweise beachten.
- Die vorgegebenen Abstände und/oder Winkel unbedingt einhalten.

3.4 Zerstörungsgefahr durch mechanischen Schock

Starke Erschütterungen, z. B. Hammerschläge, können zur Zerstörung der Abtastung führen.

- Niemals Gewalt anwenden. Bei sachgemäßer Montage lässt sich alles leichtgängig zusammenfügen.
- Für die Demontage geeignetes Abziehwerkzeug benutzen.

3.5 Zerstörungsgefahr durch Verschmutzung

Schmutz kann im Drehgeber zu Kurzschlüssen und zur Beschädigung der optischen Abtastung führen.

- Während aller Arbeiten am geöffneten Drehgeber auf absolute Sauberkeit achten.
- Bei der Demontage niemals Öl oder Fett in das Innere des Drehgebers gelangen lassen.

3.6 Zerstörungsgefahr durch klebende Flüssigkeiten

Klebende Flüssigkeiten können die optische Abtastung und die Lager beschädigen. Die Demontage eines mit der Achse verklebten Drehgebers kann zu dessen Zerstörung führen.

3.7 Explosionsgefahr

Der Drehgeber darf in explosiongefährdeten Bereichen der Kategorien 3 D und 3 G eingesetzt werden. Der Betrieb in anderen explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht zulässig.

3 Security indications



3.1 Risk of injury due to rotating shafts

Hair and clothes may become tangled in rotating shafts.

- *Before all work switch off all operating voltages and ensure machinery is stationary.*

3.2 Risk of destruction due to electrostatic charge

Electronic parts contained in the encoder are sensitive to high voltages.

- *Do not touch plug contacts or electronic components.*
- *Protect output terminals against external voltages.*
- *Do not exceed max. operating voltage.*

3.3 Risk of destruction due to mechanical overload

Rigid mounting may give rise to constraining forces.

- *Never restrict the freedom of movement of the encoder. The installation instructions must be followed.*
- *It is essential that the specified clearances and/or angles are observed.*

3.4 Risk of destruction due to mechanical shock

Violent shocks, e. g. due to hammer impacts, can lead to the destruction of the optical sensing system.

- *Never use force. Assembly is simple when correct procedure is followed.*

- *Use suitable puller for disassembly.*

3.5 Risk of destruction due to contamination

Dirt penetrating inside the encoder can cause short circuits and damage the optical sensing system.

- *Absolute cleanliness must be maintained when carrying out any work on the open encoder.*
- *When dismantling, never allow lubricants to penetrate the encoder.*

3.6 Risk of destruction due to adhesive fluids

Adhesive fluids can damage the optical sensing system and the bearings. Dismounting an encoder, secured to a shaft by adhesive may lead to the destruction of the unit.

3.7 Explosion risk

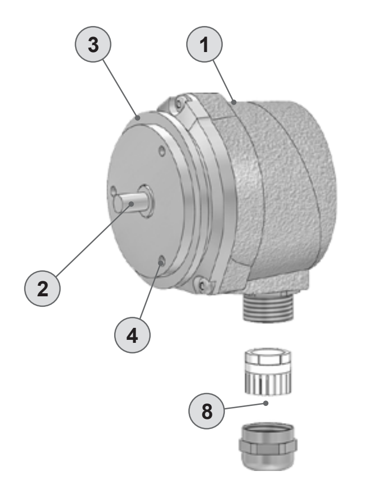
You can use the encoder in areas with explosive atmospheres of category 3 D and 3 G. The operation in other explosive atmospheres is not permissible.

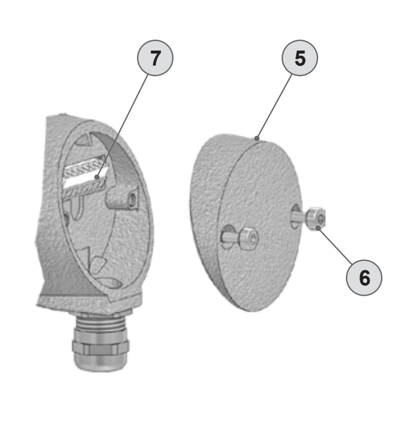
4 Vorbereitung

4.1 Lieferumfang

4 *Preparation*

4.1 *Scope of delivery*



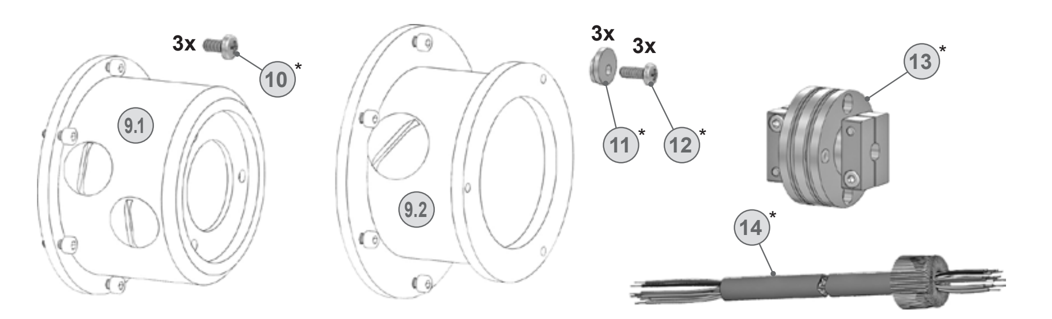


1	Gehäuse
2	Vollwelle ø6 mm
3	Servoflansch
4	3x Befestigungsbohrung M4x6
5	Abdeckhaube mit O-Ring
6	Ejot-Schraube M4x16 mit Innensechskant und Schraubensicherung M4
7	Anschlussplatine, siehe Abschnitt 7.1.
8	Kabelverschraubung M16x1,5 für Kabel ø5-10 mm

1	*Housing*
2	*Solid shaft ø6 mm*
3	*Servo flange*
4	*3x fixing bore M4x6*
5	*Covering cap with o-ring*
6	*Ejot screw M4x16 with hexagon drive and screw locking M4*
7	*Connecting board, see section 7.1.*
8	*Cable gland M16x1.5 for cable ø5-10 mm*

4.2 Zur Montage erforderlich
(nicht im Lieferumfang enthalten)

4.2 *Required for mounting*
(not included in scope of delivery)



9.1	Anbauvorrichtung mit Befestigungsschrauben, zum direkten Anbau an den Servoflansch (kundenspezifisch)
9.2	Anbauvorrichtung mit Befestigungsschrauben, zum Anbau mit Servoflansch/Excenterscheiben (kundenspezifisch)
10	Befestigungsschraube M4
11	Excenterscheibe (Spannpratze), als Zubehör erhältlich, Bestellnummer für 1 Satz (3 Stück): 11081483
12	Befestigungsschraube M3
13	Federscheiben-Kupplung K 35, als Zubehör erhältlich.
14	Sensorkabel HEK 8, als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 7.3.

9.1	*Installation fitting with fixing screws, for direct mounting on the servo flange (customized)*
9.2	*Installation fitting with fixing screws, for mounting with servo flange/eccentric disks (customized)*
10	*Fixing screw M4*
11	*Eccentric disk (clamping shoe), available as accessory, order number for 1 set (3 pieces): 11081483*
12	*Fixing screw M3*
13	*Spring disk coupling K 35, available as accessory.*
14	*Sensor cable HEK 8, available as accessory, see section 7.3.*

4.3 Erforderliches Werkzeug
(nicht im Lieferumfang enthalten)

⬢	2,5 und 3 mm
⬡	20 mm

15 Werkzeugset als Zubehör erhältlich, Bestellnummer: 11068265

4.3 *Required tools*
(not included in scope of delivery)

⬢	*2,5 und 3 mm*
⬡	*20 mm*

15 *Tool kit available as accessory, order number: 11068265*

5 Montage

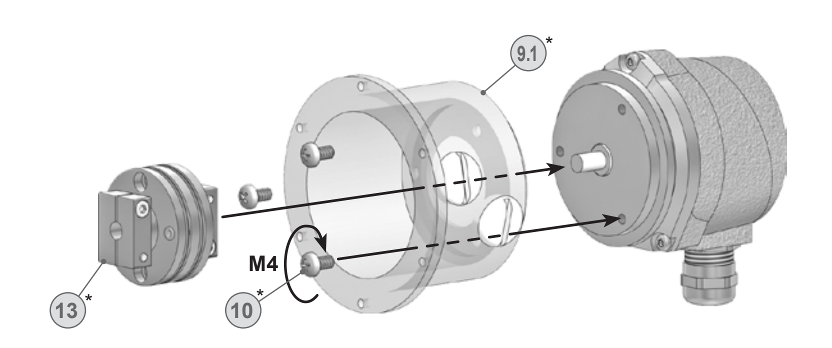
5 *Mounting*

5.1 Montage mit Flansch

5.1 *Mounting with flange*

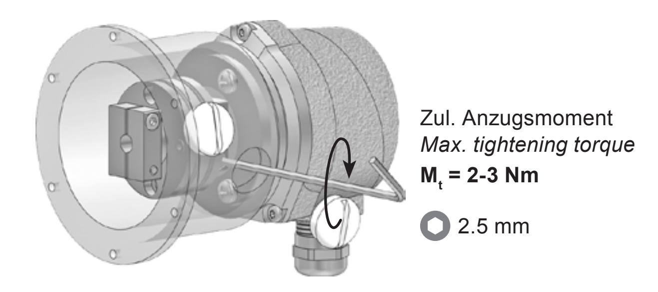
5.1.1 Schritt 1

5.1.1 *Step 1*



5.1.2 Schritt 2

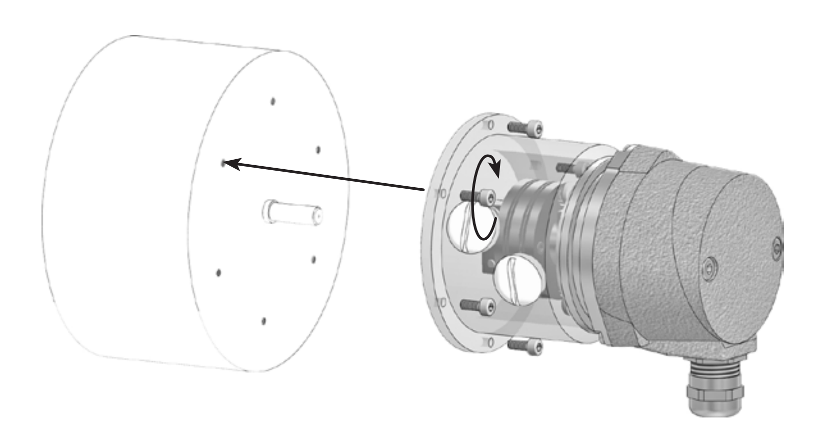
5.1.2 *Step 2*



* Siehe Seite 8
See page 8

5.1.3 Schritt 3

5.1.3 *Step 3*



 **Motorwelle einfetten!**

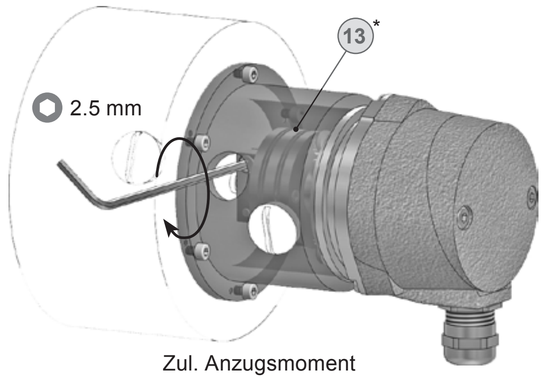
 ***Lubricate motor shaft!***

 **Die Antriebswelle sollte einen möglichst kleinen Rundlauffehler aufweisen, da dieser im Drehgeber zu einem Winkelfehler führen kann. Außerdem verursachen Rundlauffehler Vibrationen, die die Lebensdauer des Drehgebers verkürzen können.**

 ***The drive shaft should have as less runout as possible because this can otherwise result in an angle error in the encoder. In addition, any radial deviation can cause vibrations, which can shorten the lifetime of the encoder.***

5.1.4 Schritt 4

5.1.4 *Step 4*



Zul. Anzugsmoment
Max. tightening torque
M_t = 2-3 Nm

* Siehe Seite 8
See page 8

5.1.5 Schritt 5 und 6

5.1.5 Step 5 and 6

6* 5* 3 mm

8* 20 mm

7* **Ansicht X** siehe Abschnitt 7.1.
***View X** see section 7.1.*

Zul. Anzugsmoment
Max. tightening torque
M_t = 3 Nm

Kabelschirm
Cable shield

14* ø5-10 mm

* Siehe Seite 7 oder 8
See page 7 or 8



Zur Gewährleistung der angegebenen Schutzart sind nur geeignete Kabeldurchmesser zu verwenden.

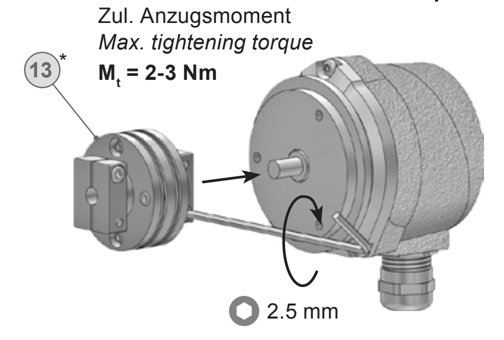


To ensure the specified protection of the device the correct cable diameter must be used.

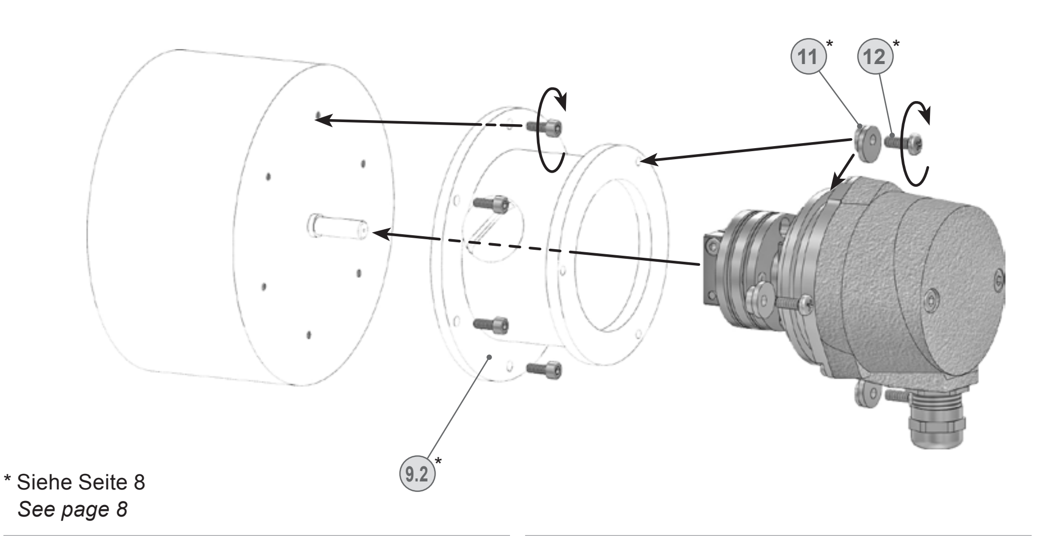
5.2 Montage mit Servoflansch/Excenterscheiben

5.2.1 Schritt 1





5.2.2 Schritt 2



* Siehe Seite 8
See page 8



Motorwelle einfetten!



Die Antriebswelle sollte einen möglichst kleinen Rundlauffehler aufweisen, da dieser im Drehgeber zu einem Winkelfehler führen kann. Außerdem verursachen Rundlaufabweichungen Vibrationen, die die Lebensdauer des Drehgebers verkürzen können.

5.2 Mounting with servo flange/eccentric disks

5.2.1 Step 1

5.2.2 Step 2



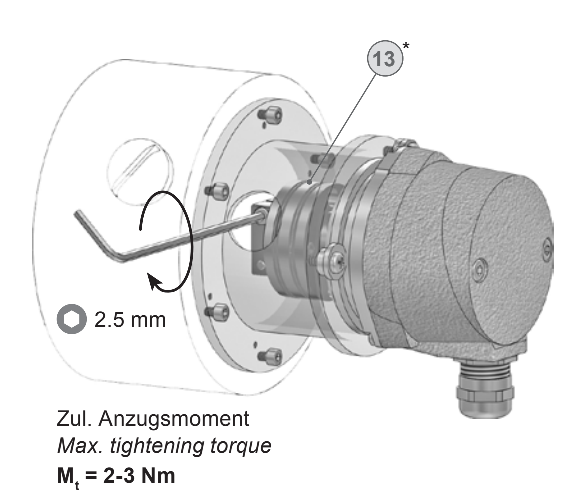
Lubricate motor shaft!



The drive shaft should have as less runout as possible because this can otherwise result in an angle error in the encoder. In addition, any radial deviation can cause vibrations, which can shorten the lifetime of the encoder.

5.2.3 Schritt 3

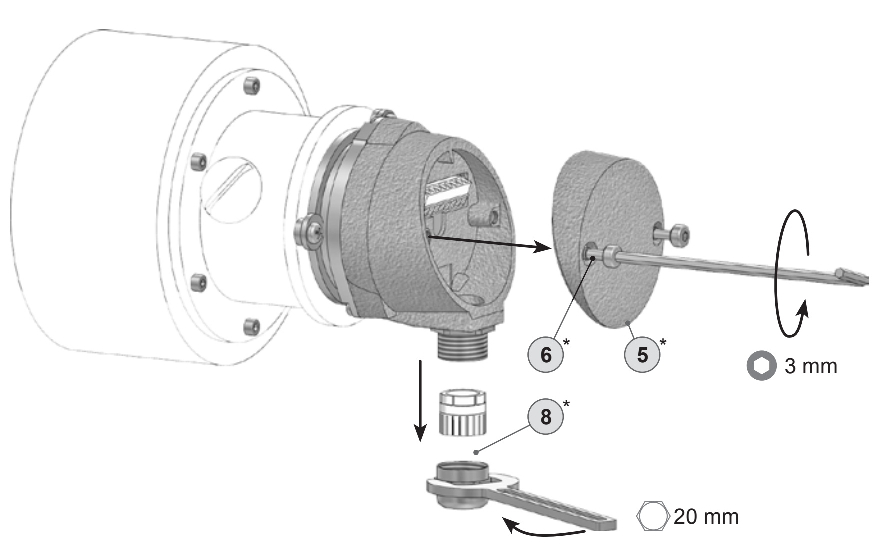
5.2.3 *Step 3*



Zul. Anzugsmoment
Max. tightening torque
M_t = 2-3 Nm

5.2.4 Schritt 4

5.2.4 *Step 4*



* Siehe Seite 7
See page 7

5.2.5 Schritt 5

5.2.5 *Step 5*

7*

Ansicht X siehe Abschnitt 7.1.
View X see section 7.1.

3 mm

6*

5*

Zul. Anzugsmoment
Max. tightening torque
M_t = 3 Nm

Kabelschirm
Cable shield

8*

20 mm

14*

ø5-10 mm

* Siehe Seite 7 oder 8
See page 7 or 8



Zur Gewährleistung der angegebenen Schutzart sind nur geeignete Kabeldurchmesser zu verwenden.



To ensure the specified protection of the device the correct cable diameter must be used.



Wir empfehlen, den Drehgeber so zu montieren, dass der Kabelanschluss keinem direkten Wassereintritt ausgesetzt ist.



It is recommended to mount the encoder with cable connection facing downward and being not exposed to water.

5.3 Max. zulässige Anbaufehler unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheiben-Kupplung K 35

5.3 Max. permissible mounting tolerance when the Baumer Hübner K 35 spring disk coupling is used

Drehgeber mit Vollwelle sollten unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheiben-Kupplung K 35 (Zubehör) angetrieben werden, die sich ohne axialen Druck auf die Welle schieben lässt.

Encoders with a solid shaft should be driven through the Baumer Hübner K 35 spring disk coupling (accessory), that can be pushed onto the shaft without axial loading.

F_{max} = 10N

10

2-10

Ø58

±0.2 (±0.05*)

±1°

±0.7 (±0.3*)

Zulässiger Parallelversatz
Admissible parallel misalignment

Zulässiger Winkelfehler
Admissible angular error

Zulässige Axialbewegung
Admissible axial movement

* Für Version mit isolierender Kunststoffnabe
For insulated hub version



Der Anbau an den Antrieb muss mit möglichst geringem Winkelfehler und Parallelversatz erfolgen.



The encoder must be mounted on the drive with the least possible angular error and parallel misalignment.



Das harte Aufschlagen von Kupplungsteilen auf die Welle ist wegen der Gefahr von Kugellagerbeschädigungen nicht zulässig.



Coupling components must not be driven onto the shaft with improper force (e. g. hammer impacts), because of the risk of damaging the ball bearings.

All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

6 Abmessung

(73136)

6 *Dimension*

(73136)

Drehrichtung positiv
Positive rotating direction

30°

M4x6 tief/*deep*

69, 3, 3, 4, ø58, ø50 h6, ø6 h6, 10, ø68, ø42, ~52

Ansicht X
siehe Abschnitt 7.1.
View X
see section 7.1.

All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

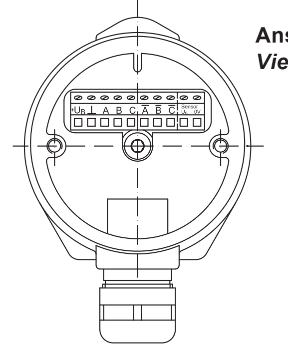


7 Elektrischer Anschluss

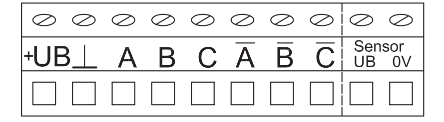
7 *Electrical connection*

7.1 Klemmenbelegung

7.1 *Terminal assignment*



Ansicht X siehe Abschnitt 5.1.6, 5.2.5 und 6.
View X *see section 5.1.6, 5.2.5 and 6.*



								Sensor	
+UB	0 V	K1	K2	K0	K̄1	K̄2	K̄0	+UB	0 V
+UB	0 V	A+	B+	R+	A-	B-	R-	+UB	0 V
	⊥							nur/*only* TTL	



Betriebsspannung nicht auf Ausgänge legen! Zerstörungsgefahr!
Spannungsabfälle in langen Leitungen berücksichtigen (Ein- und Ausgänge).



Do not connect voltage supply to outputs! Danger of damage!
Please, beware of possible voltage drop in long cable leads (inputs and outputs).

7.2 Ausgangssignale

7.2 *Output signals*

Signalfolge bei positiver Drehrichtung, siehe Abschnitt 6.

Sequence for positive rotating direction, see section 6.

A (K1, A+)
$\overline{A}$ ($\overline{K1}$, A-, A inv.)
B (K2, B+)
$\overline{B}$ ($\overline{K2}$, B-, B inv.)
C (K0, R+) Nullimpuls/*Zero pulse*
$\overline{C}$ ($\overline{K0}$, R-, R inv.) Nullimpuls inv./*Zero pulse inv.*
90°

7.3 Sensorkabel HEK 8 (Zubehör)

Es wird empfohlen, das **Baumer Hübner Sensorkabel HEK 8** zu verwenden oder ersatzweise ein geschirmtes, paarig verseiltes Kabel. Das Kabel sollte in einem Stück und getrennt von Motorkabeln verlegt werden.

Kabelabschluss:

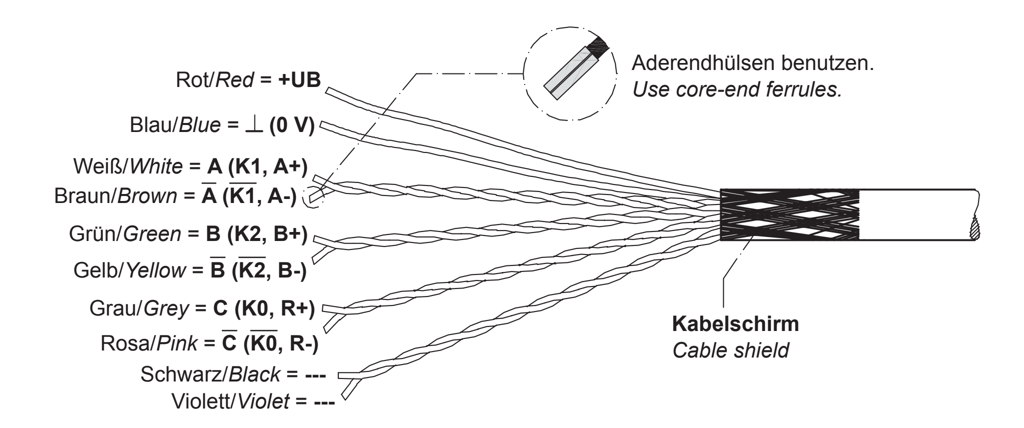
DN ... CI:	1 ... 3 kΩ
DN ... TTL und DN ... R:	120 Ω

7.3 *Sensor cable HEK 8 (accessory)*

***Baumer Hübner sensor cable HEK 8** is recommended. As a substitute a shielded twisted pair cable should be used. Continuous wiring without any splices or couplings should be used. Separate signal cables from power cables.*

Cable terminating resistance:

DN … CI:	*1 ... 3 kΩ*
DN ... TTL and DN ... R:	*120 Ω*



8 Demontage

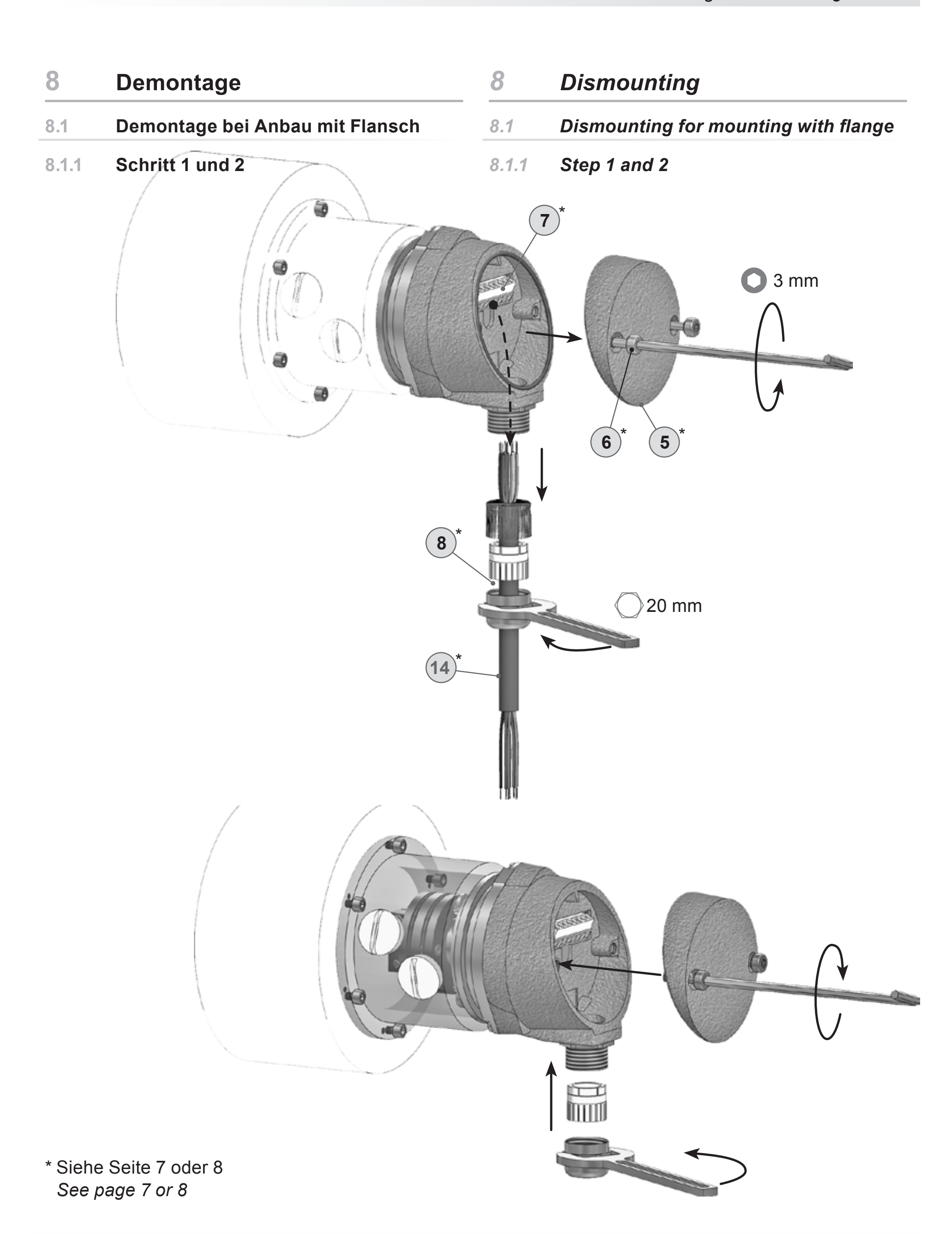
8.1 Demontage bei Anbau mit Flansch

8.1.1 Schritt 1 und 2

8 *Dismounting*

8.1 *Dismounting for mounting with flange*

8.1.1 *Step 1 and 2*



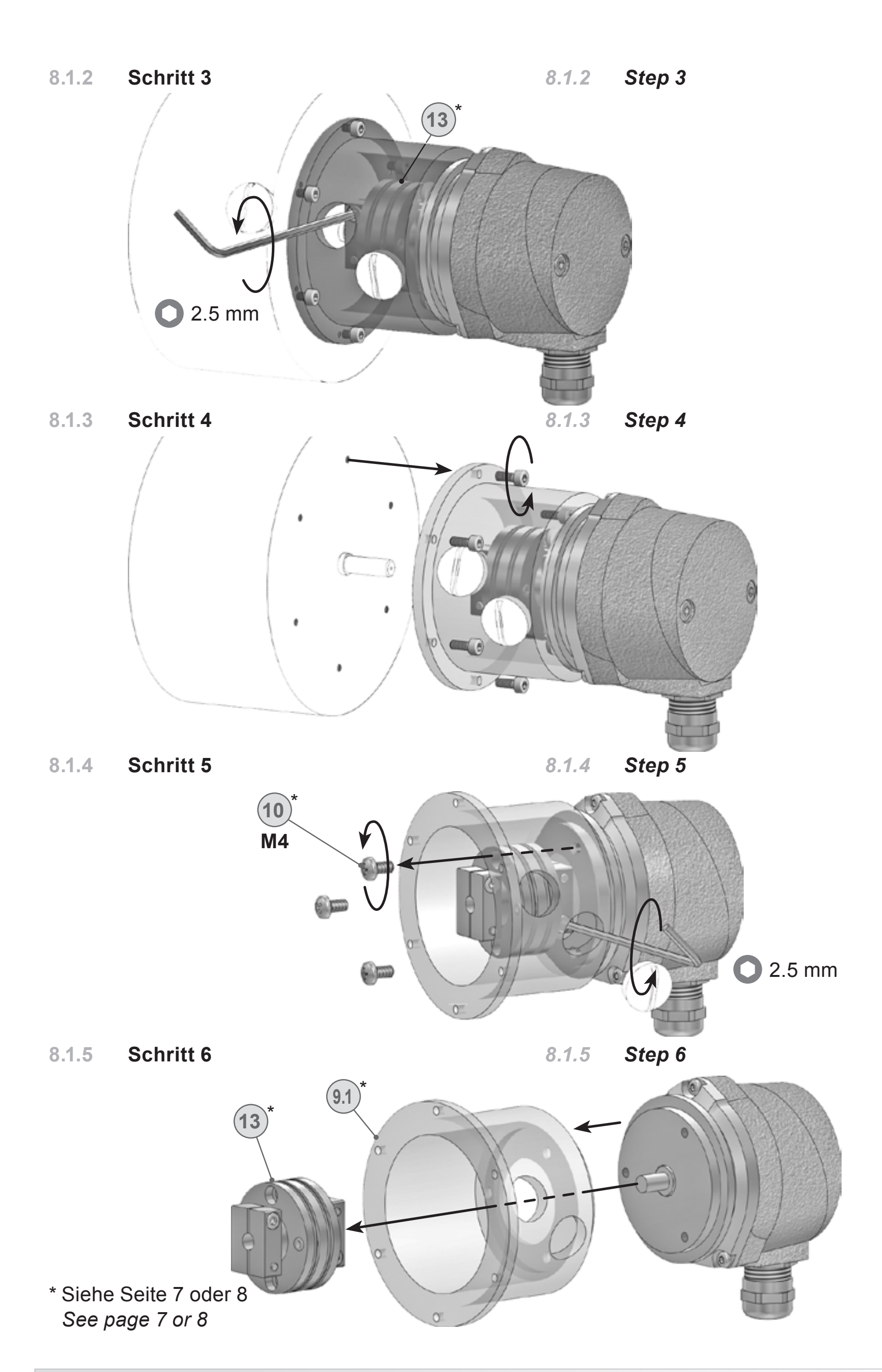
* Siehe Seite 7 oder 8
See page 7 or 8

8.1.2 Schritt 3 / *8.1.2 Step 3*

8.1.3 Schritt 4 / *8.1.3 Step 4*

8.1.4 Schritt 5 / *8.1.4 Step 5*

8.1.5 Schritt 6 / *8.1.5 Step 6*



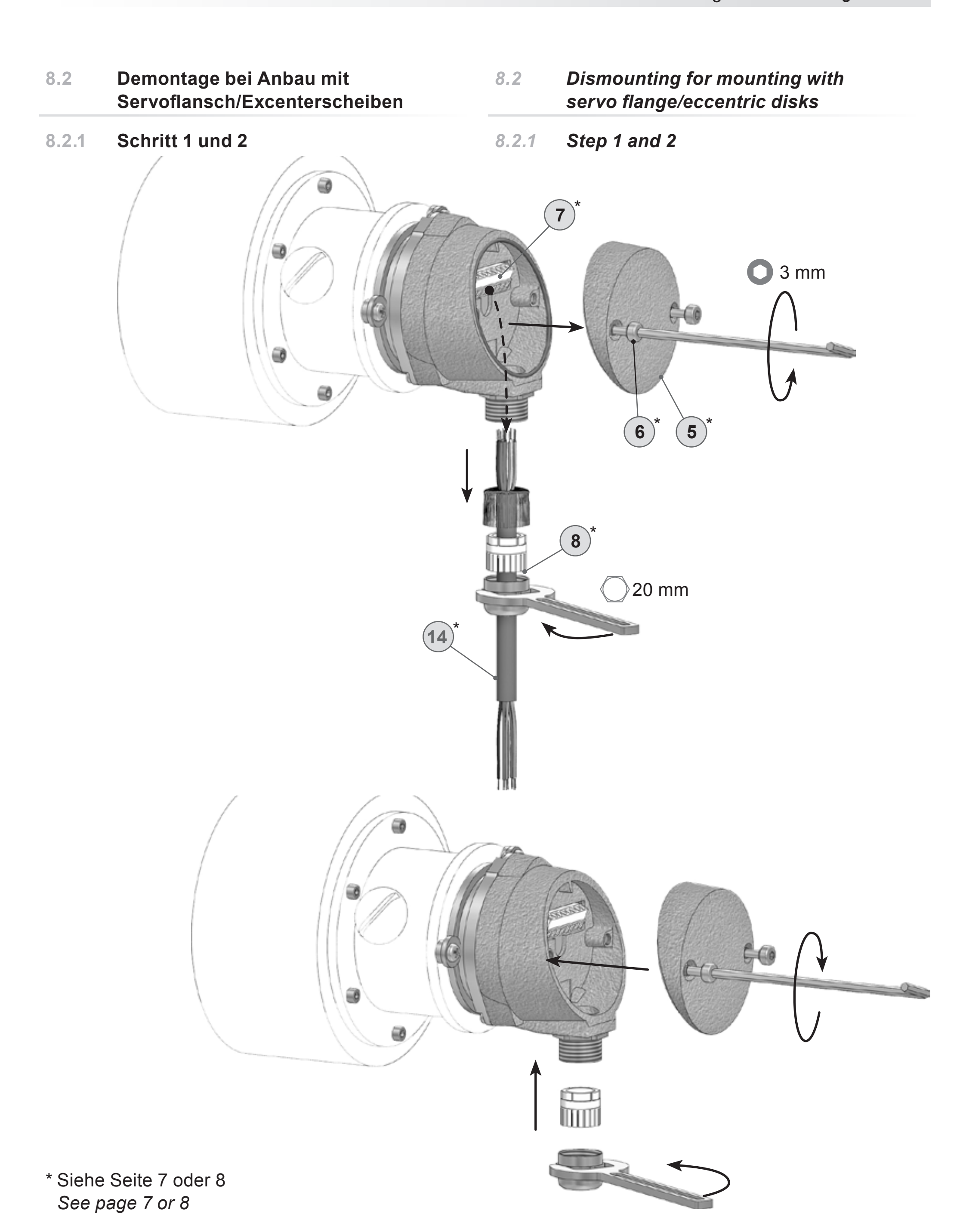
* Siehe Seite 7 oder 8
See page 7 or 8

8.2 Demontage bei Anbau mit Servoflansch/Excenterscheiben

8.2 *Dismounting for mounting with servo flange/eccentric disks*

8.2.1 Schritt 1 und 2

8.2.1 *Step 1 and 2*

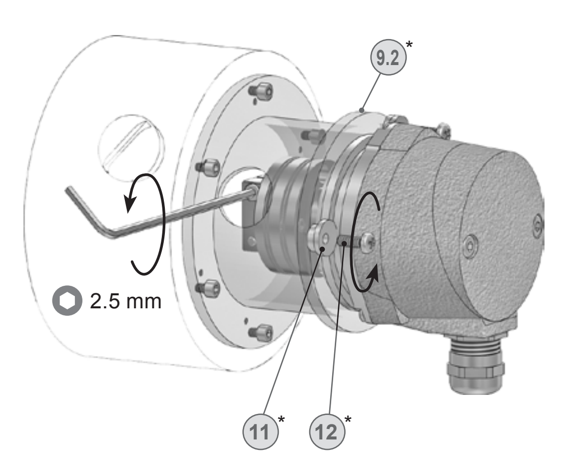


* Siehe Seite 7 oder 8
See page 7 or 8

8.2.2 Schritt 3

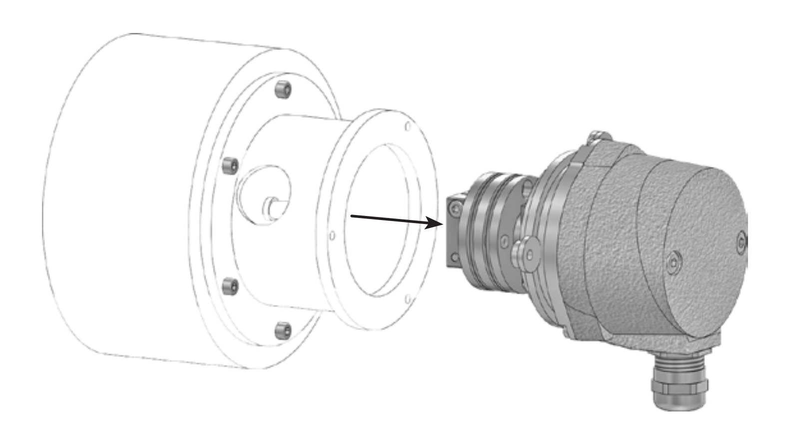
8.2.2 *Step 3*





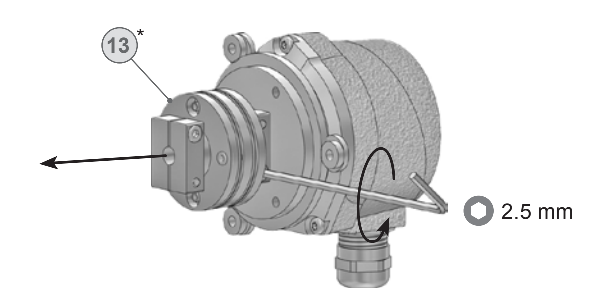
8.2.3 Schritt 4

8.2.3 *Step 4*



8.2.4 Schritt 5

8.2.4 *Step 5*



* Siehe Seite 8
See page 8

9 Anhang: EU-Konformitätserklärung

9 Appendix: EU Declaration of conformity



Passion for Sensors

Konformitätserklärung (nach ISO/IEC 17050-1)
Declaration of Conformity (according to ISO/IEC 17050-1)
Déclaration de Conformité (en accordance avec ISO/IEC 17050-1)

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) und Richtlinie(n) übereinstimmen.

We declare under our sole responsibility that the products to which this declaration relates are in conformity with the following standard(s) and directive(s).

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les produits auxquels se réfère cette déclaration sont conformes à la (aux) norme(s) et directive(s) suivante(s).

Anbieter
Supplier
Fournesseur

Baumer Hübner GmbH

Produkt / Product / Produit

Drehgeber ohne Erdungsbürste / ohne Heizung
Incremental encoder without earthing brush / without heating
Codeur incrémental sans balai de mise à la terre / sans chauffantes

OG9	OG83	HOG9	HOG16	HOG74	HOG132	HOG710	POG11G	OG6
FOG6	OG60	OG90	HOG9G	HOG22	HOG75	HOG14	POG9	POG90
OG70	OG710	HOG10	HOG28	HOG75K	HOG161	POG9G	POGS90	
OG71	OG720	HOG10G	HOG60	HOG90	HOG163	POG10	FOG9	
OG72	HOG6	HOG11	HOG70	HOG100	HOG165	POG10G	FOG90	
OG73	HOG86	HOG11G	HOG71	HOG131	HOG220	POG11	HMI17	

Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)

2004/108/EG 2004/108/EC 2004/108/CE
94/9/EG 94/9/EC 94/9/CE
2011/65/EU 2011/65/EC 2011/65/CE

Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)

EN 60079-0:2009, EN 60079-15:2010, EN 60079-31:2009
EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

Berlin, den 12.02.2013

Unterschrift/Name/Funktion
Signature/name/function
Signature/nom/fonction

Daniel Kleiner
Head of R&D

Baumer Hübner GmbH · P.O. Box 126943 · D-10609 Berlin · Max-Dohrn-Str. 2+4 · D-10589 Berlin
Phone +49 (0)30 69003-0 · Fax +49 (0)30 69003-104 · info@baumerhuebner.com · www.baumer.com
Sitz der Gesellschaft / Registered Office: Berlin, Germany · Geschäftsführer / Managing Director: Dr. Oliver Vietze
Handelsregister / Commercial Registry: AG Charlottenburg HRB 96409 · USt-Id-Nr. / VAT-No.: DE136569055

10 Technische Daten

10.1 Technische Daten - elektrisch

• Betriebsspannung:	9...26 VDC (HTL, TTL - Version R) 5 VDC ± 5 % (TTL)
• Betriebsstrom ohne Last:	≤100 mA
• Impulse pro Umdrehung:	100...1024 (Je nach Bestellung)
• Phasenverschiebung:	90° ±20°
• Tastverhältnis:	40...60%
• Referenzsignal:	Nullimpuls, Breite 90°
• Abtastprinzip:	Optisch
• Ausgabefrequenz:	≤120 kHz
• Ausgangssignale:	A, B, C + invertierte
• Ausgangsstufen:	HTL TTL/RS422 (Je nach Bestellung)
• Störfestigkeit:	EN 61000-6-2:2005
• Störaussendung:	EN 61000-6-3:2007/A1:2011
• Zulassungen:	CE, RoHS, UL-Zulassung / E256710

10.2 Technische Daten - mechanisch

• Baugröße (Flansch):	ø58 mm
• Wellenart:	ø6 mm Vollwelle
• Zulässige Wellenbelastung:	≤30 N axial ≤40 N radial
• Flansch:	Servoflansch
• Schutzart DIN EN 60529:	IP 66
• Betriebsdrehzahl:	≤10000 U/min (mechanisch)
• Betriebsdrehmoment typ.:	1 Ncm
• Trägheitsmoment Rotor:	25 gcm^2
• Werkstoffe:	Gehäuse: Aluminium-Druckguss Welle: Edelstahl
• Betriebstemperatur:	-20…+85 °C (eingeschränkt im Ex-Bereich, siehe Abschnitt 2)
• Widerstandsfähigkeit:	IEC 60068-2-6:2007 Vibration 10 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27:2008 Schock 300 g, 6 ms
• Explosionsschutz:	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X (Gas) II 3 D Ex tc IIIC T85°C Dc X (Staub)
• Anschluss:	Anschlussklemmen
• Masse ca.:	300 g

10 Technical data

10.1 Technical data - electrical ratings

• Voltage supply:	9...26 VDC (HTL, TTL - version R) 5 VDC ± 5 % (TTL)
• Consumption w/o load:	≤100 mA
• Pulses per revolution:	100...1024 (As precised on order)
• Phase shift:	90° ±20°
• Duty cycle:	40...60%
• Reference signal:	Zero pulse, width 90°
• Sensing method:	Optical
• Output frequency:	≤120 kHz
• Output signals:	A, B, C + inverted
• Output stage:	HTL TTL/RS422 (As precised on order)
• Interference immunity:	EN 61000-6-2:2005
• Emitted interference:	EN 61000-6-3:2007/A1:2011
• Approvals:	CE, RoHS, UL approval / E256710

10.2 Technical data - mechanical design

• Size (flange):	ø58 mm
• Shaft type:	ø6 mm solid shaft
• Shaft loading:	≤30 N axial ≤40 N radial
• Flange:	Synchro flange
• Protection DIN EN 60529:	IP 66
• Operating speed:	≤10000 rpm (mechanical)
• Operating torque typ.:	1 Ncm
• Rotor moment of inertia:	25 gcm^2
• Materials:	Housing: aluminium die-cast Shaft: stainless steel
• Operating temperature:	-20…+85 °C (restricted in potentially explosive environments, see section 2)
• Resistance:	IEC 60068-2-6:2007 Vibration 10 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27:2008 Shock 300 g, 6 ms
• Explosion protection:	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X (gas) II 3 D Ex tc IIIC T85°C Dc X (dust)
• Connection:	Connecting terminal
• Weight approx.:	300 g

11 Zubehör

- Excenterscheibe
  Bestellnummer
  (Satz mit 3 Stück):
  11081483 

  *
- Federscheiben-Kupplung
  K 35 (13)*
- Sensorkabel für Drehgeber
  HEK 8 

  *
- Werkzeugset,
  Bestellnummer: 11068265 

  *
- Digital-Konverter:
  HEAG 151 - HEAG 154
- LWL-Übertrager:
  HEAG 171 - HEAG 176
- Digitaler Drehzahlschalter:
  DS 93
- Prüfgerät für Drehgeber
  HENQ 1100

* Siehe Abschnitt 4



11 Accessories

- *Eccenter disk*
  Order number
  (set with 3 pieces):
  11081483 

  *
- *Spring disk coupling*
  K 35 

  *
- *Sensor cable for encoders*
  HEK 8 

  *
- *Tool kit,*
  order number: 11068265 

  *
- *Digital converters:*
  HEAG 151 - HEAG 154
- *Fiber optic links:*
  HEAG 171 - HEAG 176
- *Digital speed switch:*
  DS 93
- *Analyzer for encoders*
  HENQ 1100

** See section 4*



Baumer

Baumer Hübner GmbH
P.O. Box 12 69 43 · 10609 Berlin, Germany
Phone: +49 (0)30/69003-0 · Fax: +49 (0)30/69003-104
info@baumerhuebner.com · www.baumer.com/motion

Version:
73136